

**SUNLIGHT ADJUSTING DEVICE FOR VEHICLE**

Publication number: JP8207569

Publication date: 1996-08-13

Inventor: YOKOTA KATSUMI

Applicant: YOKOTA KATSUMI

Classification:

- International: G02F1/05; B60J1/00; B60J3/04; G02F1/13; G02F1/15;  
B60J1/00; B60J3/00; G02F1/01; G02F1/13; (IPC1-7):  
B60J3/04; B60J1/00; G02F1/05; G02F1/13; G02F1/15

- European:

Application number: JP19950072256 19950131

Priority number(s): JP19950072256 19950131

Report a data error here

## Abstract of JP8207569

**PURPOSE:** To suppress a temperature rise in a cabin and to prevent the cabin from being damaged as much as possible by providing a window glass to adjust the transparency of the sunlight such as the ultraviolet or infrared ray as necessary on the window such as a windshield. **CONSTITUTION:** When the view is not necessary in the case such as when a car is stopped, a transparency adjusting switch is turned on to increase the voltage of a window glass 2 consisting of the electro-optical effect glass. The transparency of the sunlight of each window glass 2 such as the windshield glass and the rear window glass is reduced to make an adjustment so that the quantity of the sunlight passing through the window glass 2 may be reduced, and the window glass 2 may not transmit as much as possible. The sunlight is prevented from reaching the cabin thereby, and the in-cabin temperature rise of the vehicle is prevented even when the sunlight is intense such as in the summer time.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-207569

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 J 3/04 1/00		G		
G 0 2 F 1/05 1/13 1/15	5 0 5 5 0 5 5 0 2			
審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-72256

(22) 出願日 平成7年(1995)1月31日

(71) 出願人 394020561

横田 勝美

島根県江津市二宮町神主ハ-350-9 三

浦ハイツ104

(72) 発明者 横田 勝美

島根県江津市二宮町神主ハ-350-9 三

浦ハイツ104

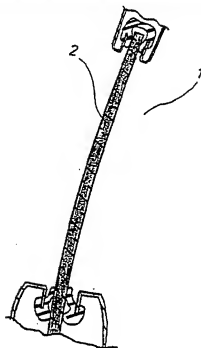
(74) 代理人 弁理士 福岡 要

(54) 【発明の名称】 車両用太陽光線調節装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 窓ガラスの透光率を調節する車両用太陽光線調節装置を提供する。

【構成】 車両用太陽光線調節装置1は、太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラス2を備えている。窓ガラス2は、電圧を調節させることによって太陽光線の透光率を調節させることの出来る電気光学効果ガラスからなる。運転席には、透光率調節スイッチ3が設けられると共に、窓ガラス2とは、リード線4を介して結線されている。透光率調節スイッチ3を操作することによって、窓ガラス2の電圧を調節させ、窓ガラス2の太陽光線の透光率を調節させ、窓ガラスを太陽光線が透過する量を調節し、太陽光線が窓ガラスを介して室内へ到達する量を調節出来る。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】フロントウィンドやリヤウィンド、サイドウィンド等の意を有する自動車等の車両にあって、該意には、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラスを備えていることを特徴とする車両用太陽光線調節装置。

【請求項2】窓ガラスの太陽光線の透光率の調節は、電圧を調節させることによって行うことを特徴とする請求項1記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項3】窓ガラスの太陽光線の透光率の調節は、太陽光線センサによって感知した太陽光線量に応じて自動的に電圧を調節することによって行うことを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項4】窓ガラスの太陽光線の透光率の調節は、速度センサによって感知した車両の速度に応じて自動的に電圧を調節することによって行うことを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項5】窓ガラスの太陽光線の透光率の調節は、温度センサによって感知した外気温に応じて自動的に電圧を調節することによって行うことを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項6】窓ガラスの太陽光線の透光率の調節は、乗員が必要に応じて任意に操作することにより、電圧を調節することによって行うことを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項7】窓ガラスは、必要に応じて電圧を調節することによって紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率が変化する電気光学効果ガラス（電気着色ガラス）（エレクトロクロミックガラス）であることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の車両用太陽光線調節装置。

【請求項8】窓ガラスは、必要に応じて電圧を調節することによって紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率が変化する電気光学効果ガラス（電気着色ガラス）（エレクトロクロミックガラス）を複合した複合材からなることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の車両用太陽光線調節装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両用太陽光線調節装置に関し、特に窓ガラスを必要に応じて太陽光線の透光率を調節することにより、車両内部の温度上昇を抑制し、室内損傷を可及的に阻止出来、さらに視界も充分確保し得るようにした車両用太陽光線調節装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、夏季等の太陽光線の強いときに自動車等の車両が太陽の直射状態の下に置かれると、該太陽光線の紫外線や赤外線が窓ガラスを介して、車両内部

2

に作用し、該車両の室内温度が大巾に上昇するばかりでなく、該室内にあるシートや携帯品等が劣化するという問題点があった。

【0003】そこで、従来かかる問題点を解消する手段として、フロントウィンドガラスやリヤウィンドガラス等の窓ガラスには、太陽光線を遮断、吸収することが出来る着色ガラスを用いていた。

【0004】しかしながら、かかる方法にあっては、窓ガラスが常時太陽光線を遮断、吸収するように形成されている為、雨や曇等の太陽光線がそれほど強くないときであっても太陽光線を遮断、吸収してしまい、しかも該窓ガラスを取外すことが出来ず、視界が悪く運転の支障となり、運行上危険であるばかりでなく、冬等の太陽光線の弱いときには、温度が必要以上に低下するという問題点があった。この様な問題点を解消する手段として、停車中のみ厚紙等からなる遮断板を窓ガラスの内側の車内の棚等に配置する方法が採られたが、該方法にあっては、太陽光線を遮断する能力に欠けるばかりでなく、一々該遮断板を車内の棚等に配置しなければならず煩雑であり、さらに設置場所が限定される為に全ての窓に配設できないという不具合があり、上記問題点を解消するには至らないという問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この様な従来技術の問題点に鑑み、本発明の主目的は、窓ガラスを透過する太陽光線の透光率を簡単な操作で調節することが出来る窓ガラスを備えた構成とすることによって、車両内部の温度上昇を抑止出来と共に、室内の損傷を可及的に阻止し、さらに乗員の外方視界を充分確保して運行上の危険を回避し得るようにした車両用太陽光線調節装置を提供することにある。

【0006】

【問題点を解決するための手段】この様な目的は、本発明によれば、フロントウィンドやリヤウィンド、サイドウィンド等の意を有する自動車等の車両にあって、該意には、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラスを備えていることを特徴とする車両用太陽光線調節装置を提供することにより達成される。

【0007】

【作用】このように、本発明によれば、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラスを備えた車両用太陽光線調節装置を設けたので、該窓ガラスを必要に応じて太陽光線の透光率を調節させることで、太陽光線が窓ガラスによって吸収または遮断され、太陽光線が窓ガラスを透過する量が変化し、室内へ到達する太陽光線の量が変化する。これにより、光と温度の影響により室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止出来るばかりでなく、走行中等の窓ガラスの視界が充分に確保でき運転に支障をきたさない。すな

3

わち、まず停車中等視界を必要としないときにあっては、手動または速度センサ等の電圧調節手段によって電圧を調節させることにより、該窓ガラスにより太陽光線が吸収または遮断され、窓ガラスを太陽光線が透過しないようにする。

【0008】これによって、太陽光線が室内へ到達するのが阻止され、夏季等の太陽光線の強いときにあっても、車両の室内温度の上昇を阻止することが出来ると共に、該太陽光線の光と熱の影響によって車室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止することができる。

【0009】また、通常走行時等視界を充分に必要とするときには、窓ガラスの太陽光線の透光率が上がるように手動または速度センサ等の電圧調節手段によって電圧を調節させ、太陽光線が窓ガラスによって吸収または遮断されずに、窓ガラスを充分に透過するようにする。これによって、窓ガラスの太陽光線の透光率が上がり、太陽光線が窓ガラスを透過する量が増大し、窓ガラスの透光率が従来の通常の透明な窓ガラスと同じ状態となり、太陽光線が室内へ到達する量が増える。

【0010】従って、特殊な窓ガラスを設けたにも拘らず、乗員の外方視界は充分確保できるようになり、視界の点で運転の障害とはならなくなつて、安全面での支障をきたさないことになる。

【0011】さらに、渋滞による低速走行中等視界をそれ程必要としないときにあっては、手動または速度センサ等の電圧調節手段によって電圧を調節させることにより、該窓ガラスにより太陽光線の一部が吸収または遮断され、窓ガラスを太陽光線が透過する量を低減するようにする。これによって、太陽光線が窓ガラスを介して室内へ到達する量が減少し、夏季等の太陽光線の強いときにあっても、車両の室内温度の上昇を減少させることが出来ると共に、該太陽光線の光と熱の影響によって車室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止することができる。

【0012】この結果、従来のように、停車中には、遮断板を一々車内の棚等に配置したり、また走行の場合には、該配置した遮断板を取外したりする等の煩雑な作業をするのが不要となり、作業が簡易となる。

【0013】さらに、該窓ガラスは、車両の全ての窓に配設することができるので、太陽光線が室内へ到達することによる不具合を解消することが出来るばかりでなく、該窓ガラスを設けたにも拘らず、乗員の外方視界を確保することができ、運転の安全を確保することが出来る。

【0014】

【実施例】次に、本発明を添付の図面を参照して特定の実施例について詳述する。

【0015】第1図～第4図は、本発明に基づく車両用太陽光線調節装置の第1実施例を示している。

【0016】第1図～第4図に示す車両用太陽光線調節

4

装置1は、自動車等の車両にあって、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラス2を備えている。

【0017】該窓ガラス2は、必要に応じて電圧を調節させることによって紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節させることの出来るPLEZTや、液晶を利用したガラス等の電気光学効果を備えた電気光学効果ガラス（電気着色ガラス）（エレクトロクロミックガラス）からなる。

【0018】そして、該窓ガラス2は、自動車等の車両のフロントウィンドウやリヤウィンドウ、サイドウィンドウ等の窓に装着され、夫々フロントウィンドウガラスDやリヤウィンドウガラスR、サイドウィンドウガラスS等の窓ガラスを構成している。

【0019】また、該自動車等の車両の運転席には、乗員が操作できる位置に、上記窓ガラス2の透光率を調節する操作を行うことの出来る透光率調節スイッチ3が設けられると共に、該透光率調節スイッチ3と該窓ガラス2とは、リード線4を介して結線されている。

【0020】そして、該透光率調節スイッチ3を操作することによって、窓ガラス2の電圧を調節させ、これにより窓ガラス2の太陽光線の透光率を調節させ、窓ガラスを太陽光線が透過する量を調節し、これによって、太陽光線が窓ガラスを介して室内へ到達する量を調節することが出来るようになる。

【0021】次に、上記実施例の作用について説明する。

【0022】上記実施例の車両用太陽光線調節装置によれば、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る電気光学効果を有する窓ガラスを備えた自動車等の車両としたので、必要に応じて電圧を調節させることによって、紫外線や赤外線等の太陽光線が窓ガラス2を透過する透光率を変化させることが出来る。

【0023】すなわち、まず、停車中等視界を必要としないときにあっては、透光率調節スイッチ3をオン操作することにより、窓ガラス2の電圧を増大変化させる。

この電圧の増大変化によって、フロントウィンドウガラスDやリヤウィンドウガラスR、サイドウィンドウガラスS等の各窓ガラス2の太陽光線の透光率を低減変化させ、該窓ガラス2を透過する太陽光線の量が減少するように調節し、窓ガラスを太陽光線が可及的に透過しないようにする。これによって、太陽光線が室内へ到達するの

が阻止され、夏季等の太陽光線の強いときにあっても、車両の室内温度の上昇を阻止することが出来ると共に、該太陽光線の光と熱の影響によって車室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止することが出来、太陽光線が室内へ到達することによる不具合を解消することが出来る。

【0024】一方、通常走行時等視界を充分に必要とするときにあっては、透光率調節スイッチ3をオフ操作す

5

ることにより、窓ガラス2の電圧を低減変化させる。この電圧の低減変化によって、フロントウィンドガラスFやリヤウィンドガラスR、サイドウィンドガラスS等の各窓ガラス2の太陽光線の透光率を増大変化させ、該窓ガラス2を透過する太陽光線の量が增大するように調節し、窓ガラスを太陽光線が可及的に透過するようにする。

【0025】これによって、窓ガラスの太陽光線の透光率が上がり、曇天や雨天等の悪天候時であっても、太陽光線が窓ガラスを透過する量が增大し、窓ガラスの透光率10が従来の通常の透明な窓ガラスと同じ状態となり、太陽光線が室内へ充分に到達する。

【0026】従って、特殊な窓ガラスを設けたにも拘らず、乗員の外方視界を確保でき、運転の安全を確保することが出来るようになる。この際、窓ガラス2が車両の全ての窓に配設されている場合には、乗員の外方視界を充分確保でき、視界の点で運転の障害がなくなり、安全面での支障がなくなる。さらに、渋滞による低速走行中等視界をそれ程必要としないときにあっては、透光率調節スイッチ3をオンオフの中間位置になるよう操作20することにより、窓ガラス2の電圧を略中位の大きさに変化させる。この電圧の変化によって、フロントウィンドガラスFやリヤウィンドガラスR、サイドウィンドガラスS等の各窓ガラス2の太陽光線の透光率を変化させ、該窓ガラス2により太陽光線の一部が吸収または遮断され、窓ガラス2を太陽光線の一部が透過しないようにし、太陽光線が窓ガラス2を透過する量が低減変化するようにする。これによって、太陽光線が窓ガラス2を介して室内へ到達する量が減少し、夏季等の太陽光線の強いときであっても、車両の室内温度の上昇を減少させることが出来ると共に、太陽光線の光と熱の影響によって車室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止することができ、

【0027】この結果、従来のように、停車中には、遮断板を一々車内の棚等に配置したり、また走行する場合には、該配置した遮断板を除外したりする等の煩雑な作業をするのが不要となり、作業が簡易となる。

【0028】さらに、該窓ガラス2は、車両の全ての窓Wに配設することができ、太陽光線が室内へ到達することによる不具合を解消することが出来るばかりでなく、該窓ガラス2を設けたにも拘らず、乗員の外方視界を確保することができ、運転の安全を確保することが出来る。

【0029】尚、窓ガラス2の太陽光線の透光率の調節は、上記実施例のように、乗員が必要に応じて任意に操作することにより、電圧が変化することによって行うものに限られることなく、太陽光線センサによって感知した太陽光線量に応じて自動的に電圧を調節させることや、速度センサによって感知した車両の速度に応じて自動的に電圧を変化させることや、温度センサによって感

6

知した外気温に応じて自動的に電圧を変化させることによって行うようにすることもできる。

【0030】上記のように、太陽光線センサ等の各センサの働きを利用する場合には、運転者等の乗員が操作することなく、太陽光線センサ等の各センサの働きによって、自動的に電圧を調節させることが出来、窓ガラス2の太陽光線の透光率が自動調節し、必要に応じて窓ガラス2が太陽光線を遮断したり、太陽光線を透過させたりする為、運転者等の乗員の操作の負担が軽減される利点がある。

【0031】さらに、上記実施例は、窓ガラス2に特別な意匠が形成されていないが、上記実施例と異なり該窓ガラス2に色彩や模様等の意匠を施すことができ、気分を爽快にする効果がある。また、上記実施例は、窓ガラス2に特別な処理が形成されていないが、上記実施例と異なり該窓ガラス2に脱臭等の処理を施すことができ、車内の雰囲気をも爽快にすることが出来るという効果がある。

【0032】さらに、窓ガラス2は、上記実施例のように、電圧を調節させることによって、太陽光線の透光率を調節させることの出来る電気光学効果を備えたPLZTや、液晶を利用したガラス等の電気光学効果ガラス（電気着色ガラス）（エレクトロクロミックガラス）に限ることなく、超音波によって透光率を調節させることの出来る音響光学効果ガラスその他のガラスとすることも出来る。

【0033】また、窓ガラス2は、上記実施例のように、PLZTや、液晶を利用したガラス等の電気光学効果ガラスや、音響光学効果ガラスその他の単一板のガラスに限られることなく、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節させるのに充分な機能を有するものならば、電気光学効果ガラスや、音響光学効果ガラスその他のガラスを複合させた複合材その他の材料とすることも出来る。

【0034】

【発明の効果】このように、本発明によれば、必要に応じて紫外線や赤外線等の太陽光線の透光率を調節し得る窓ガラスを備えた構成とした為、必要に応じて該窓ガラスを透過する太陽光線の透光率を変化させることで、太陽光線が窓ガラスによって吸収または遮断させ、太陽光線が窓ガラスを透過する量を調節し、室内へ到達する太陽光線の量を調節することが出来る。これにより、光と温度の影響により室内にあるシートや携帯品等が劣化するのを防止出来るばかりでなく、走行中等の窓ガラスの視界を充分に確保でき、運転に支障をきたさないようにすることが出来る利点がある。

【0035】すなわち、停車中や、渋滞による低速走行中等視界をそれ程必要としないときにあっては、電圧調節手段により電圧を調節し、太陽光線が窓ガラスを透過する量を減少させ、太陽光線が室内へ到達するのを低減

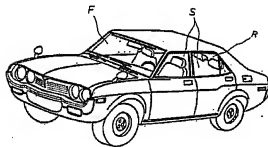
7

して、夏季等の太陽光線の強いときでも、車室内温度の上昇を阻止出来、太陽光線の光と熱の影響によって車室内のシートや携帯品等が劣化するのを防止出来る利点がある。

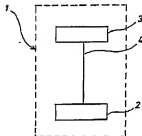
【0036】また、通常走行時等視界を充分に必要とするときにあっては、電圧調節手段により電圧を調節し、窓ガラスの太陽光線の透光率を上げ、太陽光線が窓ガラスを透過する量を増大させ、通常の透明な窓ガラスと同じ状態とし、乗員の外方視界を充分確保して、視界の点で運転の障害とならないようにし、安全面での支障をき

たさないようにすることが出来る利点がある。  
【0037】この結果、従来のように、停車中には、遮断板を一々車内の棚等に配置したり、また走行する場合には、該配置した遮断板を取外したりする等の煩雑な作業をするのが不要となり、作業が簡易となる。さらに、該窓ガラスは、車両の全ての窓に配設することができるので、太陽光線が室内へ到達することによる不具合を解消することが出来るばかりでなく、乗員の外方視界も充分に確保することができ、運転の安全を確保することが出来る利点がある。

【図1】



【図4】



8

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に基づく一実施例の窓ガラスを備えた車両用太陽光線調節装置が装着される自動車を示す斜視図である。

【図2】本発明に基づく一実施例の太陽光線が透過しないように太陽光線の透光率を低減した場合を示す窓ガラスの断面図である。

【図3】本発明に基づく一実施例の太陽光線が透過するように太陽光線の透光率を増大させた場合を示す窓ガラスの断面図である。

【図4】本発明に基づく一実施例の窓ガラスを備えた車両用太陽光線調節装置の構成の配置図である。

【符号の説明】

- 1 車両用太陽光線調節装置
- 2 窓ガラス
- 3 透光率調節スイッチ
- 4 リード線
- F フロントウィンドガラス
- R リヤウィンドガラス
- S サイドウィンドガラス

【図2】



【図3】

